



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221298282 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322972821.9

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 廊坊叶坤保温材料有限公司

地址 065902 河北省廊坊市大城县权村镇
募门村

(72) 发明人 李双亮 李双林 刘春亮 刘烨强

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有
限公司 12233

专利代理师 张薇

(51) Int. Cl.

E04B 1/90 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

超低能耗隔音保温结构一体化板

(57) 摘要

本实用新型公开了超低能耗隔音保温结构一体化板,包括板体,所述板体依次包括第一支撑层、第一缓冲层、第一隔音层、保温层、第二隔音层、第二缓冲层、第二支撑层,所述第一缓冲层和第二缓冲层内设置有缓冲机构,所述第一隔音层和第二隔音层的上下表面开设有异形孔。本实用新型结构设计科学合理,通过设置第一缓冲层和第二缓冲层,能够降低板体因振动而产生的噪音,通过上摩擦块和下摩擦块相互配合进行摩擦,可以起到消减振动的效果;通过设置第一隔音层和第二隔音层,隔音层内部与异形孔连通的孔道内设置有吸音棉,从而在声音经过孔道时能够阻碍声音的传播,达到隔音的效果,并且能够吸收从第一隔音层和第二隔音层漏出的噪音,达到吸音的效果。



1. 超低能耗隔音保温结构一体化板,包括板体(1),其特征在于:所述板体(1)依次包括第一支撑层(14)、第一缓冲层(17)、第一隔音层(19)、保温层(21)、第二隔音层(2)、第二缓冲层(18)、第二支撑层(15),所述第一缓冲层(17)和第二缓冲层(18)内设置有缓冲机构,所述第一隔音层(19)和第二隔音层(2)的上下表面开设有异形孔(191)。

2. 根据权利要求1所述的超低能耗隔音保温结构一体化板,其特征在于:所述板体(1)的上下表面分别设置有卡槽(11)和卡块(12),且卡槽(11)和卡块(12)之间相互对应。

3. 根据权利要求1所述的超低能耗隔音保温结构一体化板,其特征在于:所述板体(1)的外侧设置有装饰层(13)。

4. 根据权利要求1所述的超低能耗隔音保温结构一体化板,其特征在于:所述第一支撑层(14)和第二支撑层(15)内设置有加强层(16)。

5. 根据权利要求1所述的超低能耗隔音保温结构一体化板,其特征在于:所述缓冲机构包括分别与第一缓冲板(171)和第二缓冲板(172)内壁连接的下摩擦块(174)和上摩擦块(173),所述第一缓冲板(171)和第二缓冲板(172)的缝隙内设置有填充层(175)。

6. 根据权利要求1所述的超低能耗隔音保温结构一体化板,其特征在于:所述第一隔音层(19)和第二隔音层(2)内部设置有泡沫铝层。

7. 根据权利要求1所述的超低能耗隔音保温结构一体化板,其特征在于:所述保温层(21)为岩棉板。

超低能耗隔音保温结构一体化板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔音保温板设备技术领域,具体为超低能耗隔音保温结构一体化板。

背景技术

[0002] 近年来,保温装饰一体化板以其便于安装施工、产品工厂预制质量可控等优势,在建筑领域已经得到广泛的应用。其构造主要包括;饰面层与保温层两部分。从其采用的保温材料来分,大致可分为A级防火保温材料(多为岩棉)与B及防火保温材料(如EPS、XPS等)。近年来多起因保温材料引起的建筑火灾发生后,以A级防火保温材料——岩棉作为保温层的保温装饰一体化板渐渐成为市场主流。由于岩棉材质易吸水,可能导致板体自重增大而降低其结构强度,另外板材的隔音效果较为一般,难以满足对应的隔音减震需求。为此,我们提出超低能耗隔音保温结构一体化板。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供超低能耗隔音保温结构一体化板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:超低能耗隔音保温结构一体化板,包括板体,所述板体依次包括第一支撑层、第一缓冲层、第一隔音层、保温层、第二隔音层、第二缓冲层、第二支撑层,所述第一缓冲层和第二缓冲层内设置有缓冲机构,所述第一隔音层和第二隔音层的上下表面开设有异形孔。

[0005] 上述方案中,所述板体的上下表面分别设置有卡槽和卡块,且卡槽和卡块之间相互对应。

[0006] 上述方案中,所述板体的外侧设置有装饰层。

[0007] 上述方案中,所述第一支撑层和第二支撑层内设置有加强层。

[0008] 上述方案中,所述缓冲机构包括分别与第一缓冲板和第二缓冲板内壁连接的下摩擦块和上摩擦块,所述第一缓冲板和第二缓冲板的缝隙内设置有填充层。

[0009] 上述方案中,所述第一隔音层和第二隔音层内部设置有泡沫铝层。

[0010] 上述方案中,所述保温层为岩棉板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种超低能耗隔音保温结构一体化板,结构设计简单合理,具有较强的实用性,通过设置第一缓冲层和第二缓冲层,能够降低板体因振动而产生的噪音,通过上摩擦块和下摩擦块相互配合进行摩擦,可以起到消减振动的效果;从而能够达到消音的效果;通过在第一支撑层和第二支撑层内部设置加强层,能够有效提高两者的稳定性,从而进一步提高了板体的结构强度和稳定性;通过设置第一隔音层和第二隔音层,隔音层内部与异形孔连通的孔道内设置有吸音棉,从而在声音经过孔道时能够阻碍声音的传播,达到隔音的效果,并且能够吸收从第一隔音层和第二隔音层漏出的噪音,达到吸音的效果,通过在板体的中部设置保温层,充分提高了板体的有效保温性

能。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型结构剖视示意图。

[0014] 图3为本实用新型第一缓冲层结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型第一隔音层结构示意图。

[0016] 图中:1板体、11卡槽、12卡块、13装饰层、14第一支撑层、15第二支撑层、16加强层、17第一缓冲层、171第一缓冲板、172第二缓冲板、173上摩擦块、174下摩擦块、175填充层、18第二缓冲层、19第一隔音层、191异形孔、2第二隔音层、21保温层。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:超低能耗隔音保温结构一体化板,包括板体1,板体1依次包括第一支撑层14、第一缓冲层17、第一隔音层19、保温层21、第二隔音层2、第二缓冲层18、第二支撑层15,第一缓冲层17和第二缓冲层18内设置有缓冲机构,第一隔音层19和第二隔音层2的上下表面开设有异形孔191。

[0019] 上述方案中,板体1的上下表面分别设置有卡槽11和卡块12,且卡槽11和卡块12之间相互对应。通过设置配合使用的卡槽11和卡块12,可以方便对应的板体1进行组接,从而可以方便板体1之间配合使用,扩大了板体1的应用范围。

[0020] 上述方案中,板体1的外侧设置有装饰层13。通过在板体1的外侧布置花纹等作为装饰,提升了板体1的展示效果,避免了板体1整体的单调性。

[0021] 上述方案中,第一支撑层14和第二支撑层15内设置有加强层16。

[0022] 具体的,第一支撑层14和第二支撑层15采用木板或塑料板材,加强层16为铝合金材料,通过在第一支撑层14和第二支撑层15内部设置加强层16,能够有效提高两者的稳定性,从而进一步提高了板体1的结构强度和稳定性;

[0023] 上述方案中,缓冲机构包括分别与第一缓冲板171和第二缓冲板172内壁连接的下摩擦块174和上摩擦块173,第一缓冲板171和第二缓冲板172的缝隙内设置有填充层175。

[0024] 通过设置第一缓冲层17和第二缓冲层18,能够降低板体1因振动而产生的噪音,上摩擦块173和下摩擦块174的表面较为粗糙,且两者对应接触连接,在板体1振动时,通过上摩擦块173和下摩擦块174相互配合进行摩擦,可以起到消减振动的效果;从而能够达到消音的效果。

[0025] 上述方案中,第一隔音层19和第二隔音层2内部设置有泡沫铝层。通过设置第一隔音层19和第二隔音层2,隔音层内部与异形孔191连通的孔道内设置有吸音棉,上下层的异形孔191之间采用错开设计,延长了内部连接孔道的长度,从而在声音经过孔道时能够阻碍声音的传播,达到隔音的效果,并且能够吸收从第一隔音层19和第二隔音层2漏出的噪音,

达到吸音减震的效果。

[0026] 上述方案中,保温层21为岩棉板。岩棉板具有良好的保温效果,通过在板体1的中部设置保温层21,充分提高了板体1的有效保温性能,进一步提升了板体1的保温效果。并且本装置采用的材料较为环保,实现了低能耗的效果。相对于普通的板材,本装置具有更好的隔声效果,保温层21的设置避免热量流失,实现被动式超低能耗住宅建筑材料需求。

[0027] 工作原理:

[0028] 该种超低能耗隔音保温结构一体化板,通过设置配合使用的卡槽11和卡块12,可以方便对应的板体1进行组接,从而可以方便板体1之间配合使用,扩大了板体1的应用范围,通过在第一支撑层14和第二支撑层15内部设置加强层16,能够有效提高两者的稳定性,从而进一步提高了板体1的结构强度和稳定性;通过设置第一缓冲层17和第二缓冲层18,能够降低板体1因振动而产生的噪音,通过设置第一隔音层19和第二隔音层2,隔音层内部与异形孔191连通的孔道内设置有吸音棉,从而在声音经过孔道时能够阻碍声音的传播,达到隔音的效果,并且能够吸收从第一隔音层19和第二隔音层2漏出的噪音,达到吸音减震的效果。通过在板体1的中部设置保温层21,充分提高了板体1的有效保温性能。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

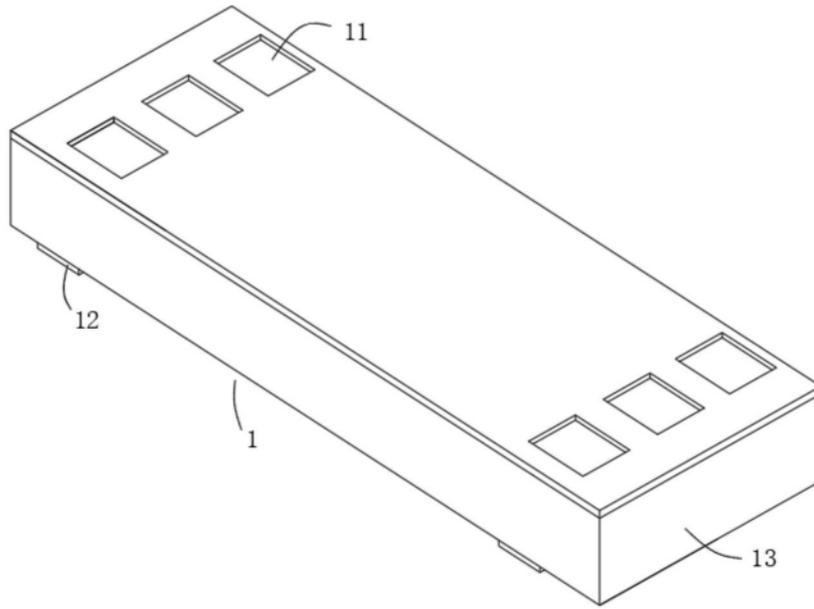


图1

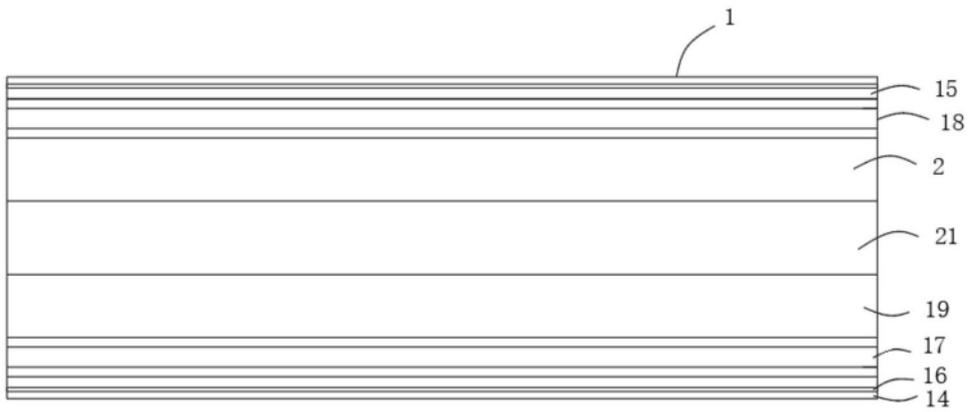


图2

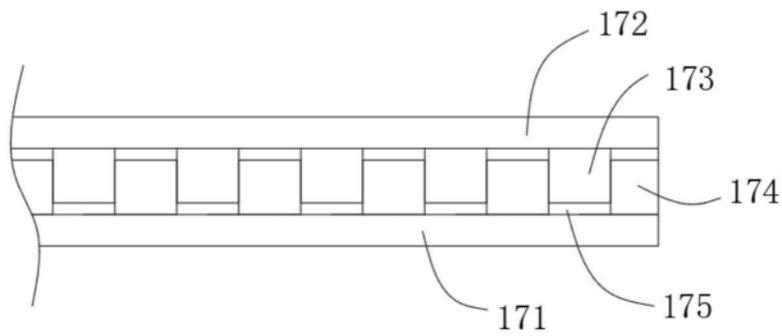


图3

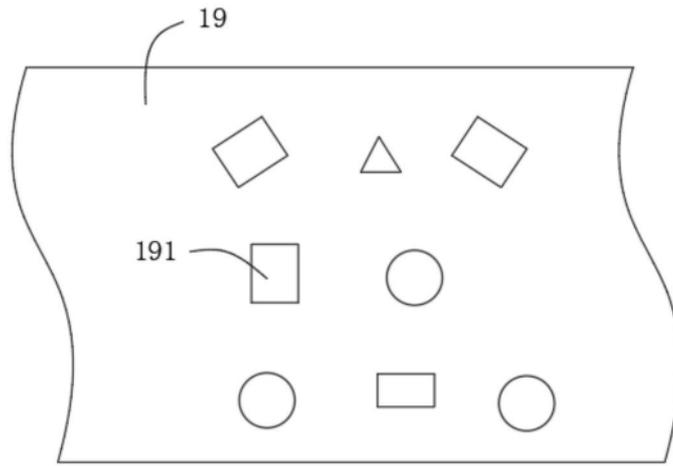


图4